



คณะวิศวกรรมศาสตร์



มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
UBON RATCHATHANI UNIVERSITY

หลักสูตรปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตร์ หลักสูตร 4 ปี โดยรับนักศึกษาเข้าศึกษาในสาขาวิชา วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล, วิศวกรรมอุตสาหการ, วิศวกรรมไฟฟ้า, วิศวกรรมโยธา, วิศวกรรมเคมีและชีวภาพ, วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม โดยนักศึกษาสามารถเลือกสาขาวิชาได้ในชั้นปีที่ 2

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) วิศวกรรมเครื่องกล

เป็นการประยุกต์วิชาการพื้นฐานด้านกลศาสตร์ เทอร์โมไดนามิกส์ และพลังงานไปใช้ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานความร้อน และพลังงานรูปแบบต่างๆ การออกแบบเครื่องยนต์ต้นกำลัง และเครื่องจักรกลต่างๆ เช่น เครื่องยนต์กลไกของรถยนต์ เครื่องบิน ยานพาหนะ และเครื่องยนต์ในอุตสาหกรรม การควบคุมการนิวเมติก การควบคุมโดยคอมพิวเตอร์ การหล่อขึ้นเครื่องจักรกล การออกแบบเครื่องกำเนิดพลังงาน และเครื่องเปลี่ยนรูปพลังงานต่างๆ เช่น เทอร์โบน์ปีม เครื่องปรับอากาศ เครื่องทำความร้อน หม้อน้ำร้อนในอุตสาหกรรม การใช้เชื้อเพลิง และการประหยัดพลังงาน เป็นต้น



วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) วิศวกรรมไฟฟ้า

เป็นการประยุกต์ความรู้พื้นฐานทางด้านแรงแม่เหล็กไฟฟ้า และคุณสมบัติของสสารในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสัญญาณแม่เหล็กไฟฟ้า ไปใช้ในการวิเคราะห์ และออกแบบระบบการผลิต และส่ง ถ่ายกำลังไฟฟ้า เครื่องจักรไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์แสงสว่าง เครื่องมือ และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การติดตั้งเครื่องมือ และการวัดการควบคุม อัตโนมัติระบบการสื่อสาร ระบบดิจิทัล และคอมพิวเตอร์

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) วิศวกรรมเคมีและชีวภาพ

คือสาขาวิชาที่ส่งเสริมกิจกรรมอุตสาหกรรมและอื่นๆ ที่มีขบวนการผลิตเข้ามาเกี่ยวข้อง ในแง่ที่มีวัตถุดิบมาก การเปลี่ยนสถานะทางเคมี และกายภาพ ส่วนที่เป็นจุดแตกต่างจากสาขาวิชาชีวภาพ วิศวกรรมหรือเทคโนโลยีต่างๆ ก็คือ วิศวกรเคมีจะเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ ในการควบคุมขบวนการผลิตที่มีปฏิกิริยาเคมีเข้ามาเกี่ยวข้องในกระบวนการผลิต ตัวอย่างของขบวนการผลิตที่จะสามารถทำให้มองเห็นภาพการทำงานของวิศวกรเคมี เช่น การกลั่น น้ำมันปิโตรเคมี ซึ่งมีขบวนการเหล่านี้เกี่ยวข้องกับการควบคุมสภาวะของวามดัน และอุณหภูมิระบบควบคุมที่ต้องใช้เครื่องมือที่ทันสมัย การใช้วัสดุที่เหมาะสมเหล่านี้เป็นอุตสาหกรรมที่จำเป็นต้องใช้ วิศวกรเคมี ในการผลิตงานวิศวกรรมเคมีที่เกี่ยวข้องกับการเตรียม วัตถุดิบ เพื่อป้อนกระบวนการผลิตเกี่ยวข้องกับการแยก หรือทำให้บริสุทธิ์ยิ่งขึ้นของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ รวมทั้งเกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียที่เกิดจากขบวนการผลิต โดยไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม บางครั้งยังรวมไปถึงการนำเอามาใช้ใหม่อีกครั้งด้วย



วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.)

วิศวกรรมอุตสาหการ

ศึกษาและทำงานเกี่ยวกับการวางแผน ออกแบบติดตั้งควบคุม และปรับปรุงงานทางอุตสาหกรรม ซึ่งประกอบด้วย คน กระบวนการ วัสดุ และเครื่องจักร เพื่อการผลิตสินค้าและบริการ โดยเน้นประสิทธิภาพ คุณภาพ และความประหยัด เน้นเรื่องการออกแบบวางแผนโรงงาน การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยใช้หลักการทางวิศวกรรมอุตสาหการ เช่น การศึกษางานอุตสาหกรรม ที่รวมถึงการศึกษาวิธีการทำงาน และการศึกษาเพื่อหาเวลา มาตรฐาน การวางแผน และควบคุมการผลิต การควบคุมคุณภาพ เศรษฐศาสตร์ทางวิศวกรรม การวิจัยดำเนินงานในวิศวกรรม ความปลอดภัย รวมถึงการศึกษาเพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติของวัสดุ และโลหะต่างๆ การศึกษาระบบวิธีการผลิตประเภทต่างๆ เพื่อให้สามารถเลือกใช้วัสดุ และเลือกกรรมวิธีการผลิตในแต่ละงานการผลิตได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม



วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) วิศวกรรมโยธา

เป็นการประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์กายภาพ โดยมีคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือ เพื่อประโยชน์จากวัสดุ พลังงาน และแรงงานตามธรรมชาติในการวิเคราะห์ ออกแบบและก่อสร้างพื้นฐาน ตลอดจนการแก้ปัญหา และการผลิตสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์ และสังคม เรียนรู้เกี่ยวกับการสำรวจ และทำแผนที่พิวโลก การวิเคราะห์ออกแบบ โครงสร้างต่างๆ เช่น อาคาร ตึกสูง สะพาน เขื่อน โครงสร้างที่สามารถทนต่อแผ่นดินไหว การวางแผนระบบขนส่ง การสำรวจออกแบบถนน สนามบิน อุโมงค์ ระบบขนส่ง การวิเคราะห์ทางชลศาสตร์ การศึกษาอุทกวิทยาของ ลุ่มน้ำ การวิเคราะห์ออกแบบระบบควบคุม และส่งน้ำระบบชลประทาน ระบบประปาและสุขาภิบาล การศึกษาคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของดิน การวิเคราะห์ออกแบบฐานราก และโครงสร้างดิน การจัดการงาน ก่อสร้าง เทคนิคการก่อสร้าง และวิศวกรรมวัสดุ



วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

สาขาที่เน้นด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมเชิงวิศวกรรม เนื่องจาก ปัจจุบัน ทุกสาขาด้านวิศวกรรมศาสตร์ไม่ว่าจะเป็นการก่อสร้างอาคาร ถนน เขื่อน (วิศวกรรมโยธา) การออกแบบเครื่องจักรกลเครื่องยนต์ เครื่องปรับอากาศ (วิศวกรรมเครื่องกล) การออกแบบอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าต่างๆ (วิศวกรรมไฟฟ้า) การบริหารวางแผนกระบวนการผลิต (วิศวกรรมอุตสาหการ) และการดำเนินการด้านวิศวกรรมเคมี ล้วนแต่ต้องผ่านกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น ดังนั้น วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม จึงเป็นวิชาที่กว้าง เนื่องจากทุกสาขาหลักทางวิศวกรรม ต้องผ่านมาตรฐานความปลอดภัย และข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น

